

Rec'd PCT/PTO 01 APR 2005

PCT/JP03/12661

02.10.03

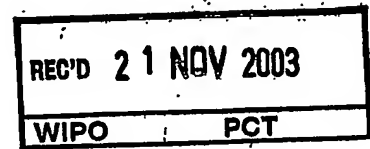
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 2 1 2 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 9 2 1 2 4]



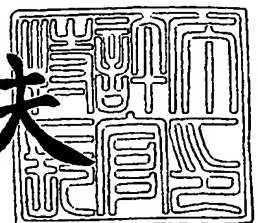
出 願 人 日 本 ワ イ パ プ レード 株 式 会 社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 021638

【提出日】 平成14年10月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60S 1/38

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県加須市下高柳 3 1 1 番地 日本ワイパブレード株式会社内

【氏名】 井上 雄輔

【特許出願人】

【識別番号】 000230515

【氏名又は名称】 日本ワイパブレード株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089705

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 2 0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 社本 一夫

【電話番号】 03-3270-6641

【選任した代理人】

【識別番号】 100076691

【弁理士】

【氏名又は名称】 増井 忠弼

【選任した代理人】

【識別番号】 100075270

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 泰

【選任した代理人】

【識別番号】 100080137

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 昭男

【選任した代理人】

【識別番号】 100096013

【弁理士】

【氏名又は名称】 富田 博行

【選任した代理人】

【識別番号】 100093713

【弁理士】

【氏名又は名称】 神田 藤博

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 051806

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイパーブレード用の結合部材及びワイパーブレード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ワイパーアームとワイパーブレードとの結合に用いられる結合部材であって、

ワイパーブレード本体に装着された装着部材と、

前記装着部材に組み付けられ得る固定部材と、

前記装着部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部と、

を備えるとともに、

結合ピンによりワイパーブレードと結合するタイプのワイパーアームの結合ピンが装着され得る結合ピン装着部を前記装着部材に設け、前記結合ピン装着部に装着された結合ピンを前記固定部材で保持するようにした結合部材。

【請求項 2】 前記装着部材は、嵌合によりワイパーブレードと結合されるタイプのワイパーアームに嵌合可能であり、この嵌合によりワイパーアームとワイパーブレードを結合しうる請求項 1 に記載の結合部材。

【請求項 3】 前記固定部材の両側に、ワイパーブレード本体に当接する側板を備え、これらの側板は、ワイパーブレード本体との当接によりワイパーブレードとワイパーアーム間の振動を抑制するのに十分な面積を持っているようにした請求項 2 に記載の結合部材。

【請求項 4】 前記装着部材は、前記ワイパーブレード本体にワイパーブレードの長手方向と直交して設けられた取り付けピンに回転可能に嵌合する取り付け部を備えた請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 5】 前記結合ピン装着部は、前記装着部材の上面に設けられた断面円弧状の凹部である請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 6】 前記固定部材は、前記結合ピン装着部の凹部の開口側から前記結合ピン装着部に組み合わされるとともに、前記ブレード本体又は前記装着部材の少なくとも一方に固定されるための固定手段を備えた請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 7】 前記固定手段は、前記固定部材を前記ブレード本体に設けら

れた前記装着部材が装着される取り付けピンに固定する請求項 6 に記載の結合部材。

【請求項 8】 前記固定部材と装着部材と連結部は、一部材として一体に成形されている請求項 1 から請求項 7 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 9】 請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つに記載の結合部材を備えたワイパーブレード。

【請求項 10】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の結合部材を備えたワイパーブレードであって、

ワイパーブレード本体の側面に、前記結合ピン装着部に装着される結合ピンが貫通する挿通穴を備えたワイパーブレード。

【請求項 11】 前記ワイパーブレード本体に、ワイパーブレードの長手方向と直交して延びる取り付けピンを備えるとともに、前記取り付けピンに取り付けられた前記結合部材を前記取り付けピンの回りで回転させることにより、前記結合ピン装着部が前記挿通穴に挿通された前記結合ピンと結合されるようにした請求項 10 に記載のワイパーブレード。

【請求項 12】 前記挿通穴は、前記取り付けピンよりも先端側に配置されるようにした請求項 11 に記載のワイパーブレード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワイパー装置においてワイパーブレードとワイパーアームを連結する結合部材に関する。

【0002】

【従来技術】

ワイパー装置としては、従来から、ワイパーブレードと、ワイパーアームと、駆動モータとを備えたものが知られている。ワイパーブレードは、払拭面（例えば自動車の窓面）を払拭するためのワイパーラバーを備えるもので、ワイパーアームに連結される。ワイパーアームは、例えばリンク部材を介して、駆動モータに連係される。これにより、駆動モータがワイパーアームを介してワイパーブレ

ードを駆動し、ワイパーラバーによる払拭がなされる。

【0003】

このようなワイパー装置においては、図12(C)に示すようにワイパーアーム10'の先端側をU字型に湾曲させ、この湾曲部分(Uフック部12)を、結合部材を用いてワイパーブレードに接続するものがある(フックタイプの結合方式)。また、これとは異なる結合方式を持つものとして、図12(A)、(B)に示すようにワイパーアーム10の先端付近に設けた結合ピン11を、ワイパーブレードの側面に形成した挿通穴に差し込み、結合部材によりワイパーブレードに固定するものがある(サイドピンタイプの結合方式)。さらに、このような結合部材には、Uフック部12による結合と結合ピン11による結合のいずれにも対応できるようにされたもの(マルチクリップ)がある。図13、図14には、このような従来の結合部材の例を示す。

【0004】

図13に示す結合部材100は、側板101、102と、これらの間の本体部103からなり、例えば樹脂から形成される。側板101、102及び本体部103には取り付け穴104が形成され、この取り付け穴104にワイパーブレード本体1の取り付けピン9を嵌合させることにより、結合部材100は、ワイパーブレード本体1に取り付けられる。また、側板101、102には、それぞれ結合ピン挿通穴101A、101Bが形成されている。

【0005】

本体部103の前側は、断面円弧形状のUフック嵌合部105であり、ワイパーアーム10'のUフック部12は、このUフック嵌合部105の内側に嵌合する。一方、本体部103の後側には、上下一対の結合ピン挟持板106、107が略平行に延びている。下側の結合ピン挟持板107は、弾性を有するもので、下方に撓むことができる。

【0006】

ワイパーブレード本体1の側面部2B、2Cには、それぞれ結合ピン挿通穴2D、2Eが形成されている。ワイパーアーム10の結合ピン11は、ワイパーブレード本体1の結合ピン挿通穴2Dから挿入され、結合部材の結合ピン挿通穴1

01A、上下の結合ピン狭持板106と107の間、結合ピン挿通穴102Aを順次通って、ワイパーブレード本体1の結合ピン挿通穴2Eに至り、先端部11Aが結合ピン挿通穴2Eを貫通した状態となる。この場合、図13(C)に示すように、結合ピン狭持板107を矢印の方向に撓ませて、結合ピン狭持板106、107間の間隔を広げることにより、結合ピン11の先端部11Aが結合ピン狭持板106、107の間を通過できるようにする。そして、図13(B)に示すように、結合ピン11が結合ピン挿通穴2E側まで達し、結合ピンの細径部11Bが結合ピン狭持板106、107の間に配置されたところで、結合ピン狭持板107をその弾性によって結合ピン狭持板106と略平行な状態に戻すことにより、結合ピン狭持板106、107の間に結合ピン11が保持されるようになる。

【0007】

図14の結合部材110は、結合部材100と同様に、側板111、112及び本体部113からなり、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9に嵌合する取り付け穴114を備えている。結合部材110は、取り付けピン9を中心として軸回転することができる。また、本体部113の前端部113Aは、円弧形状となっており、Uフック部12の内側に嵌合する。

【0008】

さらに、この結合部材110は、結合ピン11に嵌合する結合ピン装着部115を備える。結合ピン11を固定するときには、結合ピン11をワイパーブレード本体1及び側板111、112に貫通させた状態で、図14(C)の矢印に示すように、結合部材110を回転させる。これにより、結合ピン11の細径部11Aが結合ピン装着部115の奥部に嵌合し、結合部材110による結合ピン11の固定がなされる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の結合部材には、以下に述べるような問題点がある。

【0010】

まず、図13の結合部材100は、一对の平板である結合ピン狭持板106、107により結合ピン11の細径部11Aを狭持して結合ピン11の抜け止めをするものである。結合ピン11と結合ピン狭持板106、107は、結合ピン11の断面積のわずかな部分で係合するに過ぎない。また、樹脂製の結合ピン狭持板106、107は、結合ピン11を狭持した状態から上下に撓んでしまいやすい。このため、結合ピン11の抜け防止の力は十分なものとは言えない。

【0011】

また、結合ピン11の装着時には、結合部材100の後端の下側で、結合ピン狭持板107を操作しなければならない。このような作業は、目で見ながら行うことができず、また作業場所まで指も入れにくいので、作業しにくいという問題がある。

【0012】

さらに、結合ピン11の装着箇所は、ワイパーブレード本体1の中心（取り付けピン9付近）よりも後方にあるので、ワイパーブレード本体1をワイパーアーム10に取り付けた場合に、全体の長さが長くなってしまい、ワイパーブレード本体1が車体に当たってしまう可能性がある。

【0013】

一方、図14の結合部材110では、側板111、112に結合ピン装着部115が形成されるので、その分、側板111、112とワイパーブレード本体1の接触面積が小さくなる。このため、側板111、112によるワイパーブレード本体1とワイパーアーム10間の振れ抑制の性能や、耐摩耗性能が低下してしまう。さらに、結合ピン11と結合ピン装着部115の結合方式は、結合ピン11と結合ピン装着部115のアンダーカットによるので、作動時の摩耗や衝撃によってアンダーカットが減少した場合、結合部材110が結合ピン11から脱落してしまう恐れもある。

【0014】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、サイドピンタイプの結合方式の結合部材、あるいはサイドピンタイプの結合方式にもフックタイプの結合方式にも適用可能な結合部材であって、ワイパーアームをワイパーブレード

に適切かつ確実に結合でき、振れ抑制性能及び耐摩耗性能を向上させ得る結合部材を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明の結合部材は、ワイパーアームとワイパーブレードとの結合に用いられる結合部材であって、ワイパーブレード本体に装着された装着部材と、前記装着部材に組み付けられ得る固定部材と、前記装着部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部とを備えるとともに、結合ピンによりワイパーブレードと結合するタイプのワイパーアームの結合ピンが装着され得る結合ピン装着部を前記装着部材に設け、前記結合ピン装着部に装着された結合ピンを前記固定部材で保持するようにした。

【0016】

前記装着部材は、嵌合によりワイパーブレードと結合されるタイプのワイパーアームに嵌合可能であり、この嵌合によりワイパーアームとワイパーブレードを結合しうるようにしてもよい。この場合、前記固定部材の両側に、ワイパーブレード本体に当接する側板を備え、これらの側板は、ワイパーブレード本体との当接によりワイパーブレードとワイパーアーム間の振動を抑制するのに十分な面積を持っているようにするとよい。

【0017】

前記装着部材は、前記ワイパーブレード本体にワイパーブレードの長手方向と直交して設けられた取り付けピンに回転可能に嵌合する取り付け部を備えてもよい。

【0018】

前記結合ピン装着部は、前記装着部材の上面に設けられた断面円弧状の凹部であってよい。

前記固定部材は、前記結合ピン装着部の凹部の開口側から前記結合ピン装着部に組み合わされるとともに、前記ブレード本体又は前記装着部材の少なくとも一方に固定されるための固定手段を備えてもよい。

【0019】

前記固定手段は、前記固定部材を前記ブレード本体に設けられた前記装着部材が装着される取り付けピンに固定するようにしてもよい。

前記固定部材と装着部材と連結部は、一部材として一体に成形されてもよい。

【0020】

また、本発明のワイパーブレードは、上記本発明の結合部材を備えている。

また、本発明のワイパーブレードは、ワイパーアームとワイパーブレードとの結合に用いられる結合部材であって、ワイパーブレード本体に装着された装着部材と、前記装着部材に組み付けられ得る固定部材と、前記装着部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部とを備えるとともに、結合ピンによりワイパーブレードと結合するタイプのワイパーアームの結合ピンが装着され得る結合ピン装着部を前記装着部材に設け、前記結合ピン装着部に装着された結合ピンを前記固定部材で保持するようにした結合部材を備え、更に、ワイパーブレード本体の側面に、前記結合ピン装着部に装着される結合ピンが貫通する挿通穴を備えた。このワイパーブレードにおいては、前記装着部材は、嵌合によりワイパーブレードと結合されるタイプのワイパーアームに嵌合可能であり、この嵌合によりワイパーアームとワイパーブレードを結合しうるようにしてもよい。

【0021】

前記ワイパーブレード本体に、ワイパーブレードの長手方向と直交して延びる取り付けピンを備えるとともに、前記取り付けピンに取り付けられた前記結合部材を前記取り付けピンの回りで回転させることにより、前記結合ピン装着部が前記挿通穴に挿通された前記結合ピンと結合されるようにしてもよい。

【0022】

前記挿通穴は、前記取り付けピンよりも先端側に配置されるようにしてもよい。

【0023】

【発明の作用及び効果】

本発明の結合部材又はワイパーブレードにおいて、結合部材は、ワイパーブレード本体（例えばワイパーブレード本体1）に装着された装着部材（例えば装着部材21）と、装着部材に組み付けられ得る固定部材（例えば固定部材22）と

、装着部材と固定部材を連結する可撓性を有する連結部（例えば連結部23）とを備え、結合ピン（例えば結合ピン11）によりワイパーブレードと結合するタイプのワイパーアーム（例えばワイパーアーム10）の結合ピンが装着され得る結合ピン装着部（例えば結合ピン装着部33）を前記装着部材に設け、前記結合ピン装着部に装着された結合ピンを前記固定部材で保持するようにしたので、結合ピン装着部に装着された結合ピンは固定部材により確実に保持され、結合部材によるワイパーアームとワイパーブレードの確実な結合を行い得る。この場合、固定部材と装着部材は、可撓性を有する連結部で連結されているので、固定部材を装着部材に対して連結部が変形する範囲で比較的自由に動かすことができ、容易に作業を行うことができる。また、可撓性を有する連結部は、撓むことによって装着部材に固定部材を組み付け可能とするものであるもので、複雑な連結構造を採用した場合に比較して、簡素に構成することができ、コストダウンを図れる。

【0024】

また、装着部材を嵌合によりワイパーブレードと結合されるタイプのワイパーアーム（例えばワイパーアーム10'）に嵌合可能とし、この嵌合によりワイパーアームとワイパーブレードを結合しうるようにすれば、結合ピンタイプ（サイドピンタイプ）のワイパーアームを結合するための構造を、結合ピンタイプではないワイパーアームを結合するための構造、例えばワイパーアームのフック部（例えばUフック部12）の内側に嵌合する嵌合部（例えばUフック嵌合部32）と固定部材との間にフック部を挟持する構造と、合理的に組み合わせることができる。つまり、結合ピンを結合するための構造は、主として装着部材側に集約され、固定部材側には必要最小限の構造のみを設ければよいので、例えば、固定部材の側板（例えば側板42、43）がワイパーブレード本体に当接する構成を採った場合に、固定部材側部とワイパーブレード本体との接触面積を十分に確保することができる。したがって、ワイパーブレードとワイパーアーム間の振れは効果的に抑制され、さらに、結果として結合部材の摩耗も生じにくくできる。

【0025】

また、例えばワイパーブレード本体と結合部材を取り付けピン（例えば取り付けピン9）及び取り付け部（例えば取り付け穴32B）を介して連結する構造を

採り、結合部材がワイパーブレード本体に対して回転して、フック部を結合するための配置から結合ピンを結合するための配置へ移動し得るようにすれば、ワイパーアームを適切な位置関係でワイパーブレード本体に結合することができる。この場合、結合ピンが挿通されるワイパーブレード本体の挿通穴が、取り付けピンよりも先端側に配置されるようにすれば、結合ピンタイプのワイパーアームをワイパーブレード本体に結合した場合にも、ワイパーアーム及びワイパーブレード全体の長さが長くなりすぎないようにでき、ワイパー装置の作動時にワイパーブレードが車体に当たる可能性を小さくできる。さらに、結合ピン固定のための作業は、結合部材を回転させて結合ピン装着部の凹部に結合ピンを嵌合させた後、固定部材を装着部材上に装着するだけの簡単な作業で足り、また視覚的に確認しながら行うことができるので、容易に行うことができる。

【0 0 2 6】

また、結合ピン装着部に断面円弧状の凹部（例えば凹部 3 3 A）を備え、前記固定部材に結合ピンを凹部の開口側から組み付け、この固定部材をブレード本体又は装着部材の少なくとも一方に固定するための固定手段（例えば固定用切り欠き部 4 7、4 8）を備えるようにすれば、結合ピンは 2 重に固定されることになり、確実に固定される。また、装着部材と固定部材は変形可能な連結部で結合されているので、固定部材による保持のために装着部材の上に固定部材を装着する作業は、容易に行える。

【0 0 2 7】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1、図 2 には、ワイパーブレードの全体構成を示す。図示されるように、ワイパーブレードは、ワイパーブレード本体 1 と、このワイパーブレード本体 1 とワイパーアーム 1 0（図 6 等参照）を結合するための結合部材 2 0 とからなる。

【0 0 2 8】

ワイパーブレード本体 1 は、プライマリーレバー 2 と、このプライマリーレバー 2 の両端に回動可能に支持されたセカンダリーレバー 3、4 と、各セカンダリーレバー 3、4 の内側端にそれぞれ回動可能に支持されたヨークレバー 5、6 を

備えている。セカンダリーレバー 3、4 の外側端とヨークレバー 5、6 の両端には支持爪 7 が形成されており、これらの支持爪 7 にワイパーラバー 8 が取り付けられている。

【0029】

プライマリーレバー 2 の略中央部には、開口部 2 A が形成され、この開口部 2 A 両側の側面部 2 B、2 C の間には、ワイパーブレード本体 1 の略中央に位置するように、取り付けピン 9 が掛け渡されている。この取り付けピン 9 に、結合部材 20 が取り付けられる。また、側面部 2 B、2 C には、それぞれ、取り付けピン 9 の前側（図の左側）に位置して、結合ピン挿通穴 2 D、2 E が貫通している。結合ピン挿通穴 2 D、2 E には、ワイパーアーム 10 の結合ピン 11 が挿通される。

【0030】

結合部材 20 を介してワイパーブレード本体 1 と連結されたワイパーアーム 10 は、リンク部材（図示せず）を介してモータ（図示せず）に連結される。これらワイパーブレード、ワイパーアーム 10、リンク部材、モータにより、ワイパー装置が構成される。ワイパー装置において、ワイパーブレードは、モータによりリンク部材及びワイパーアーム 10 を介して駆動され、払拭面（例えば自動車の窓ガラス面）に沿って運動する。この結果、払拭面がワイパーラバー 8 により払拭される。

【0031】

図 3～図 5 には、結合部材 20 を詳細に示す。図 3～図 5 に示す結合部材 20 は、非結合時のもので、図 3 は結合部材 20 の側面図を、図 4（A）及び（B）はそれぞれ結合部材 20 の平面図及び底面図を、図 5（A）及び（B）はそれぞれ結合部材 20 の正面図及び背面図を示す。

【0032】

図示されるように、結合部材 20 は、装着部材 21 と、この装着部材 21 との間に U フック部 12 を挟持して固定する固定部材 22 と、装着部材 21 と固定部材 22 を連結する連結部 23 とからなる。装着部材 21、固定部材 22 及び連結部 23 は、例えば、プラスチックを一体に成形して形成されている。

【0033】

装着部材 21 は、基部 31 と、Uフック嵌合部 32 と、結合ピン装着部 33 とからなる。Uフック嵌合部 32 は、ワイパーアーム 10' の Uフック部 12 が嵌合する部分であり、基部 31 の上部に配置され、基部 31 の前方へと延び出している。Uフック嵌合部 32 の前端 32A は、Uフック部 12 の形状に適合した円弧形状となっている。Uフック嵌合部 32 の前端 32A 側の下部には、円弧断面を有する取り付け穴 32B が、装着部材 21 の長手方向に対して垂直に延びて形成されている。結合部材 20 は、取り付け穴 32B において、ワイパーブレード本体 1 の取り付けピン 9 に、回転可能に取り付けられる。

【0034】

結合ピン装着部 33 は、ワイパーアーム 10 の結合ピン 11 が装着される部分であり、基部 31 の後端側の上部に配置されている。結合ピン装着部 33 には、上方に開口を有する断面円弧状の凹部 33A が、装着部材 21 の長手方向に対して垂直に延びて形成されている。凹部 33A には、結合ピン 11 が側方から嵌合する。

【0035】

固定部材 22 は、結合ピン 11 又は Uフック部 12 を固定するために装着部材 21 の上側に装着され得るケース状の部材であり、前端 22A に配置された前側横板 41 と、両側の側板 42、43 と、後端 22B 付近に配置された後側横板 44 とから構成される。前側横板 41 は、側板 42、43 の幅広とされた前端部分の間に、固定部材 22 の長手方向に対して略垂直に配置されている。一方、後側横板 44 は、側板 42、43 の後端部分の間に、固定部材 22 の長手方向に延びて配置されている。

【0036】

各側板 42、43 の下側には、取り付け用切り欠き部 45、46 と、固定用切り欠き部 47、48 が、それぞれ切り欠かれている。取り付け用切り欠き部 45、46 は、取り付けピン 9 に適合した円弧形状の奥部を有するもので、Uフック嵌合部 32 の取り付け穴 32B に対応する位置に設けられている。一方、固定用切り欠き部 47、48 は、結合ピン 11 に適合した円弧形状を有するもので、結

合ピン装着部 33 の凹部 33A に対応する位置に設けられている。

【0037】

結合ピン 11 又は U フック部 12 の固定時（ワイパーアーム 10 又は 10' とワイパーブレード本体 1 の結合時）には、側板 42、43 は、U フック嵌合部 32 及び結合ピン装着部 33 を両側から挟み込むように配置される。この場合、両側板 42、43 の下端 42A、43A は、装着部材 21 の基部 31 の上端 31A に当接する。また、後側横板 44 の前端 44A は、結合ピン装着部 33 に当接し、装着部材 21 と固定部材 22 は、長手方向に正しく位置合わせされる。これにより、U フック嵌合部 32 の取り付け穴 32B と固定部材 22 の取り付け用切り欠き部 45、46、及び結合ピン装着部 33 の凹部 33A と固定用切り欠き部 47、48 は、それぞれ、正しく重なった位置に配置されるようになっている。なお、前側横板 41 は、U フック嵌合部 32 の先端 32A に対して、おおよそ U フック部 12 の厚み分の間隔をもって配置される。これにより、U フック部 12 は、前側横板 41 と先端 32A との間に挟持され、確実な固定がなされる。

【0038】

このように固定部材 22 を装着部材 21 の上に装着すると、結合ピン装着部 33 の凹部 33A 内に装着された結合ピン 11 には、凹部 33A の開口側から、固定部材 22 の固定用切り欠き部 47、48 が嵌合する。これにより、結合ピン 11 は、結合ピン装着部 33 内に確実に保持されるようになっている。

【0039】

連結部 23 は、可撓性を有する板状部材であり、装着部材 21 の後端部 21B と固定部材 22 の後端部 22B とを連結している。連結部 23 は、任意の方向に撓むことができる。これにより、装着部材 21 と固定部材 22 は、連結部 23 の可撓性の範囲で、互いの位置を移動することができるようになっている。

【0040】

具体的には、ワイパーブレード本体 1 とワイパーアーム 10 又は 10' の結合に使用されていない初期状態（非結合時）には、装着部材 21 と固定部材 22 は、図 3 ～ 図 5 に示すように、互いの長手方向が略 90 度の角度を持つように配置されている。これに対して、ワイパーブレード本体 1 とワイパーアーム 10 又は

10'の結合時には、装着部材21と固定部材22は、互いの長手方向が略平行となるように重なり合った状態に配置される(図6(D)参照)。

【0041】

次に、図6及び図7～図11にしたがって、結合部材20を用いたワイパーブレード本体1と結合ピン11を有するタイプのワイパーアーム10の結合手順を説明する。

【0042】

結合作業においては、まず図6(A)及び図7に示すように、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9に、装着部材21の取り付け穴32Bを嵌合させる。このとき、固定部材22は、取り付けピン9(つまりワイパーブレード本体1の中心)よりも、後側(図の右側)に位置させておく。これにより、結合部材20は、全体として、結合ピン挿通穴2D、2Eと反対側に配置され、図8に示すように、結合ピン挿通穴2E、2Dに結合ピン11を挿入することができる。

【0043】

なお、図6(A)に示すような結合部材20を取り付けピン9よりも後側に置く配置は、結合部材20にワイパーアーム10'のUフック部12を結合する場合の配置である。このような配置により、Uフック嵌合部32がUフック部12内に正しく嵌合し、ワイパーブレード本体1に結合されたワイパーアーム10'が、ワイパーブレード本体1の中心よりも後方に延びるようにできる。

【0044】

次に、図6(B)及び図9に示すように、取り付けピン9を中心として、結合部材20を、取り付けピン9に対して結合ピン11と反対側から結合ピン11側へと回転させていく。これにより、結合部材20を略180度回転させると、図6(C)及び図10に示すように、装着部材21の結合ピン装着部33の凹部33Aが、結合ピン11に嵌合する。

【0045】

最後に、図6(D)及び図11に示すように、固定部材22を移動させて、装着部材21上に装着する。これにより、固定部材22の取り付け用切り欠き部45、46に取り付けピン9が嵌合し、固定部材22が装着部材21上に固定され

る。そして、固定部材 22 の固定用切り欠き部 47、48 は、結合ピン装着部 33 の凹部 33A 内に收容されている結合ピン 11 に嵌合する。この結果、固定部材 22 は、ワイパーブレード 1 の結合ピン 11 及び装着部材 21 に固定され、結合ピン 11 を凹部 33A の開口側から保持する。このようにして、結合ピン 11 は、装着部材 21 と固定部材 22 の間に確実に保持され、結合部材 20 によるワイパーアーム 10 とワイパーブレード本体 1 の確実な結合がなされる。

【0046】

以上のように、本実施形態の結合部材 20 によれば、ワイパーアーム 10 の結合ピン 11 は、主として装着部材 21 の結合ピン装着部 33 の凹部 33A において保持されるので、固定部材 22 の固定用切り欠き部 47、48 は、凹部 33A 内の結合ピン 11 を凹部 33A の開口側から押さえるための比較的小さなもので足りる。したがって、固定部材 22 の側板 42、43 とワイパーブレード本体 1 の側面部 2B、2C の間に広い接触面積を確保できるので、ワイパーアーム 10 又は 10' とワイパーブレード本体 1 間の振れを有効に防止できる。また、結果として、結合部材 20 の摩耗も生じにくくできる。

【0047】

また、結合ピン 11 は、装着部材 21 の凹部 33A に装着されたうえで、さらに固定部材 22 の固定用切り欠き部 47、48 により固定されるので、2重の固定がなされることになり、確実に固定される。また、装着部材 21 と固定部材 22 は変形可能な連結部 23 で結合されているので、装着部材 21 上に固定部材 22 を装着する作業は、容易に行える。

【0048】

また、結合部材 20 は、取り付けピン 9 の回りで回転することができ、Uフック部 12 の結合時と結合ピン 11 の結合時とで、その配置を 180 度回転した位置に変えることができる。つまり、Uフック部 12 の結合時には、結合部材 20 は全体として取り付けピン 9 の後側に配置され、Uフック嵌合部 32 に Uフック部 12 が正しく嵌合し、ワイパーアーム 10' を適切に固定できる。一方、結合ピン 11 の結合時には、結合部材 20 を取り付けピン 9 の前側へと回転させることにより、取り付けピン 9 よりも前側で結合ピン 11 を固定することができる。

これにより、ワイパーブレードをワイパーアーム 10 に組み付けたときの全体としての長さを短くでき、ワイパーブレードが車体等に当たる可能性を減少させることができる。

【0049】

さらに、結合ピン 11 固定のための作業は、結合ピン 11 をワイパーブレード本体 1 の結合ピン挿通穴 2 E、2 D に挿通させた状態で、結合部材 20 を結合ピン 11 と反対側から結合ピン 11 側に回転させることにより、結合ピン装着部 3 の凹部 33 A に結合ピン 11 を嵌合させ、さらに固定部材 22 を引き上げて装着部材 21 上に装着するだけの簡単な作業で足り、また視覚的に確認しながら行うことができるので、容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態におけるワイパーブレードの全体構成を示す正面図である。

【図 2】

同じくワイパーブレードの全体構成を示す平面図である。

【図 3】

同じく結合部材を示す正面図である。

【図 4】

同じく結合部材を示す図であり、(A) は平面図、(B) は底面図である。

【図 5】

同じく結合部材を示す図であり、(A) は左側面図、(B) は右側面図である。

。

【図 6】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付け手順を示す図である。

【図 7】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

【図 8】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

【図 9】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

【図 10】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

【図 11】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

【図 12】

ワイパーアームの結合構造を示す図であり、(A)は結合ピンの平面図、(B)は結合ピンの側面図、(C)はUフック部の平面図である。

【図 13】

従来の結合部材によるワイパーアームのワイパーブレード本体への取り付けを説明するための図である。

【図 14】

他の従来の結合部材によるワイパーアームのワイパーブレード本体への取り付けを説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 ワイパーブレード本体
- 9 取り付けピン
- 10 ワイパーアーム
- 11 結合ピン
- 20 結合部材
- 21 装着部材
- 22 固定部材
- 23 連結部

3 1 Uフック嵌合部

3 2 結合ピン装着部

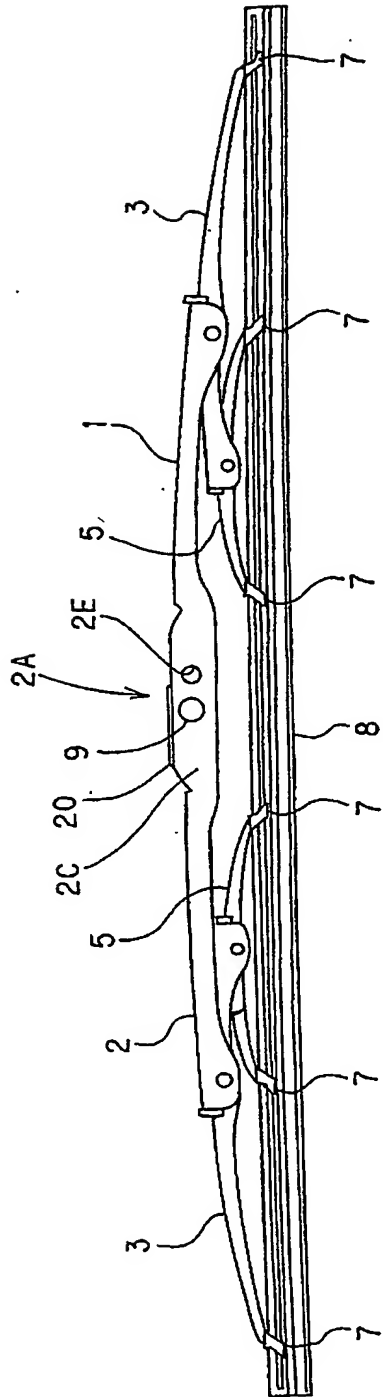
3 2 A 凹部

4 2、4 3 側板

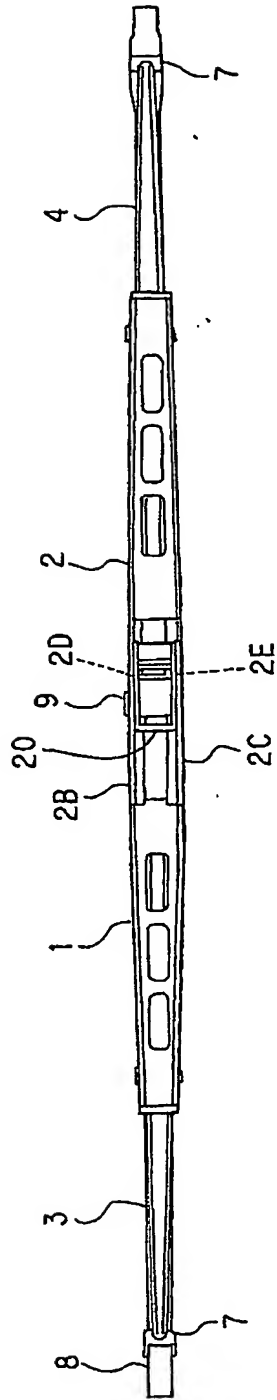
4 7、4 8 固定用切り欠き部

【書類名】 図面

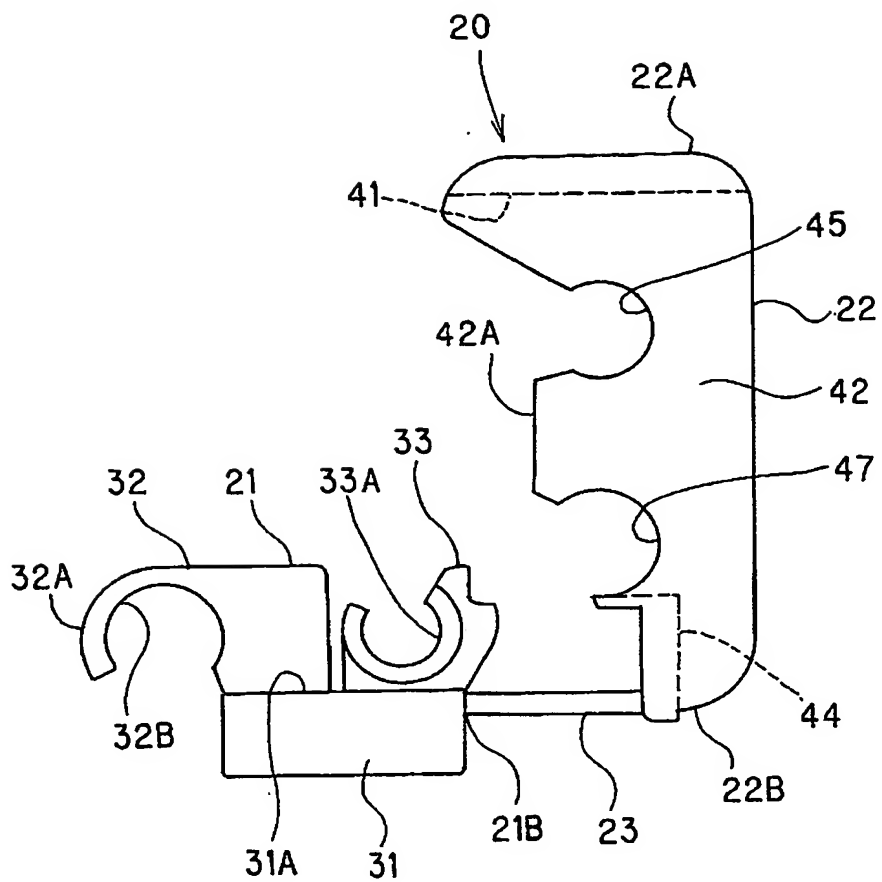
【図 1】



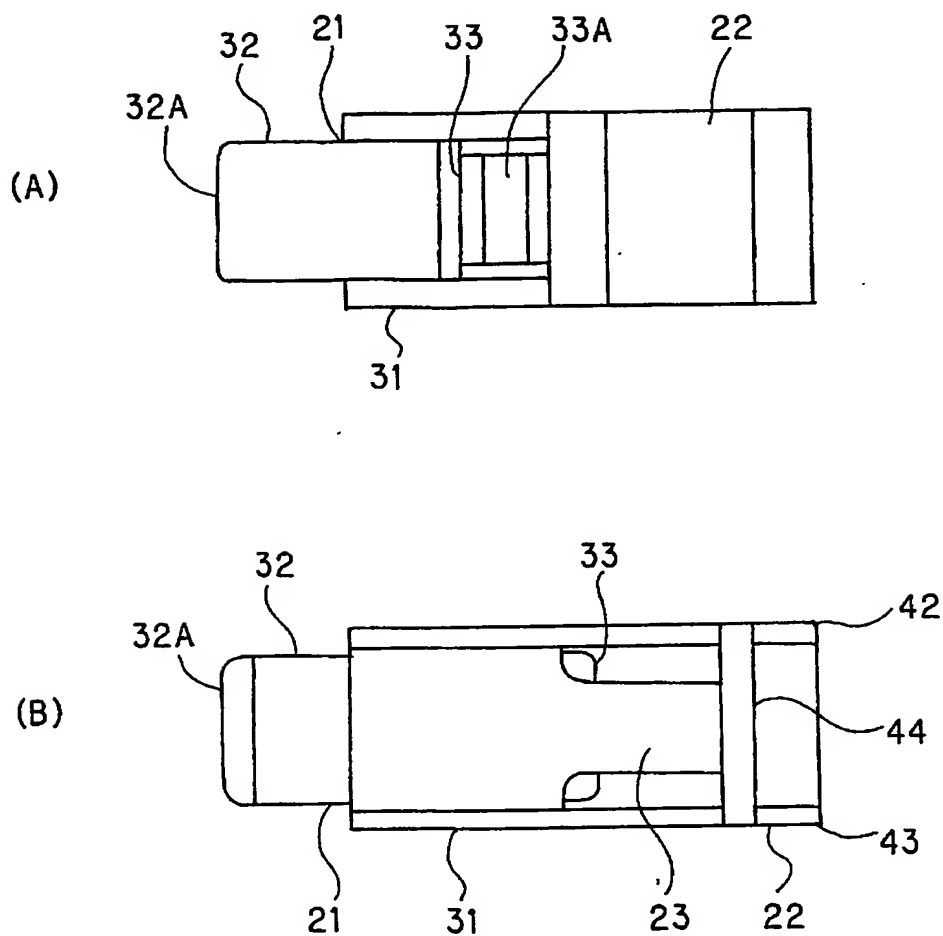
【図 2】



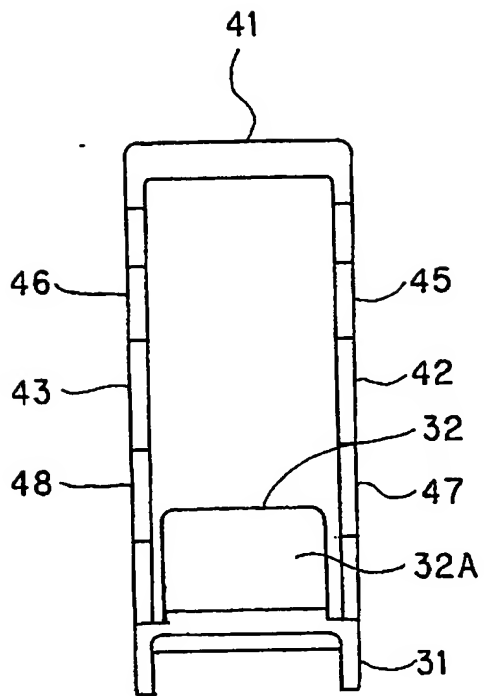
【図 3】



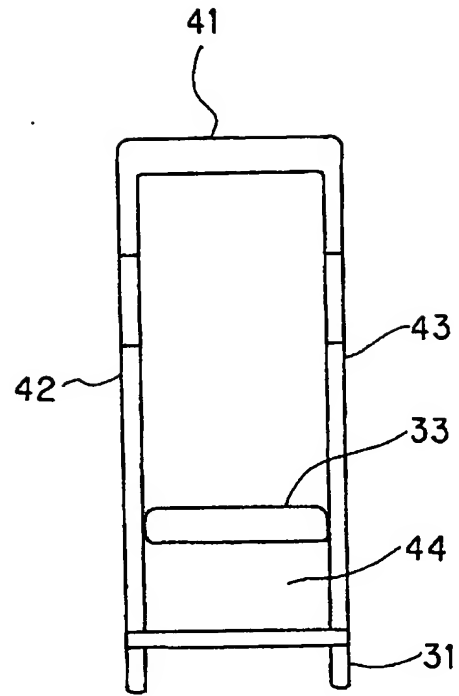
【図 4】



【図 5】

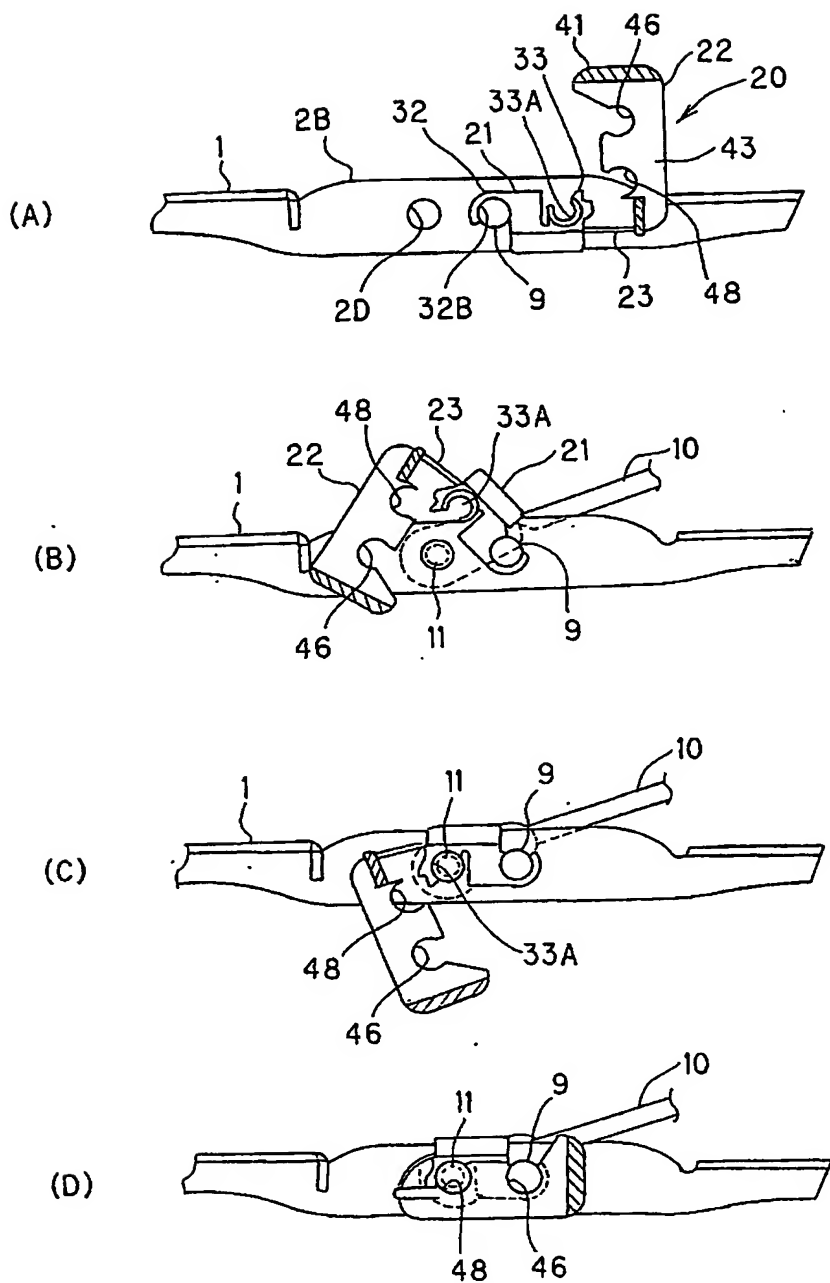


(A)

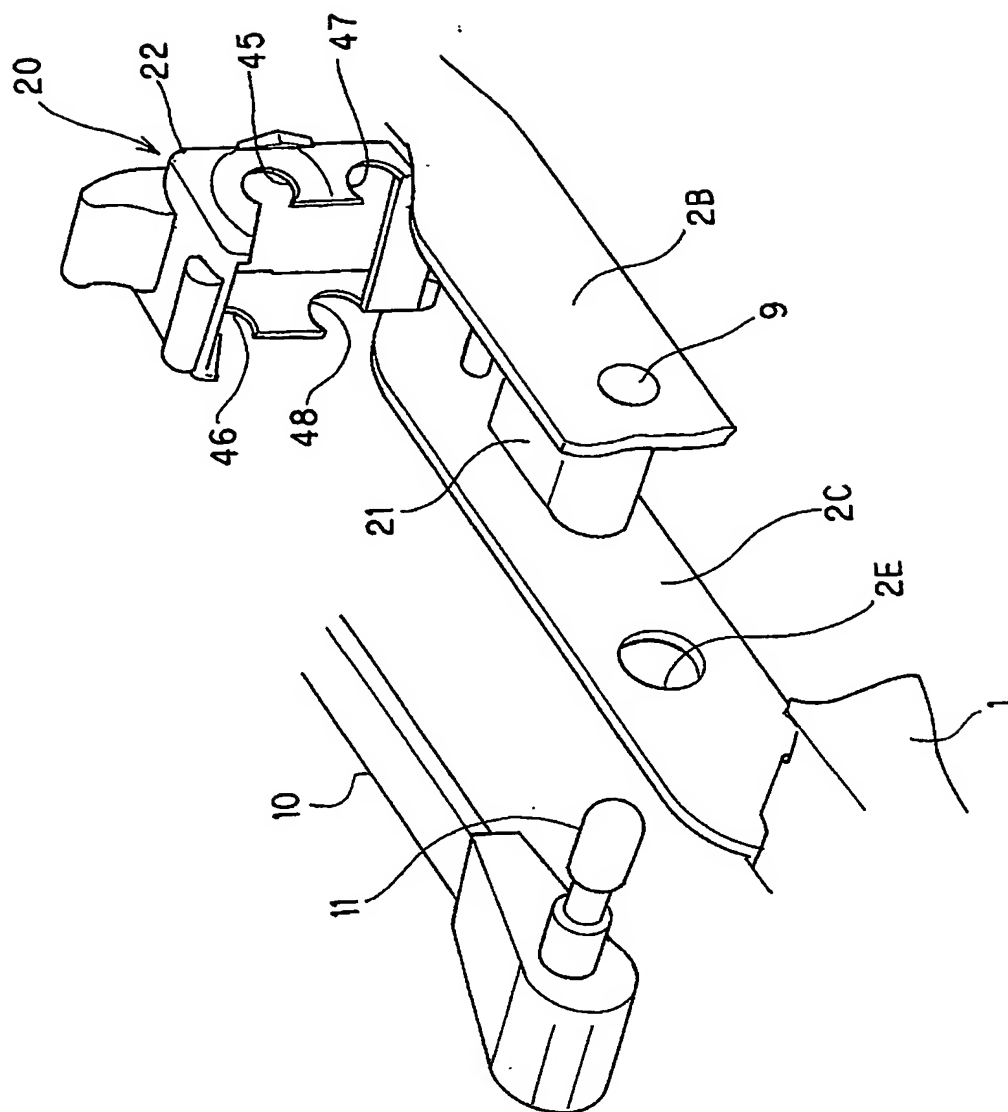


(B)

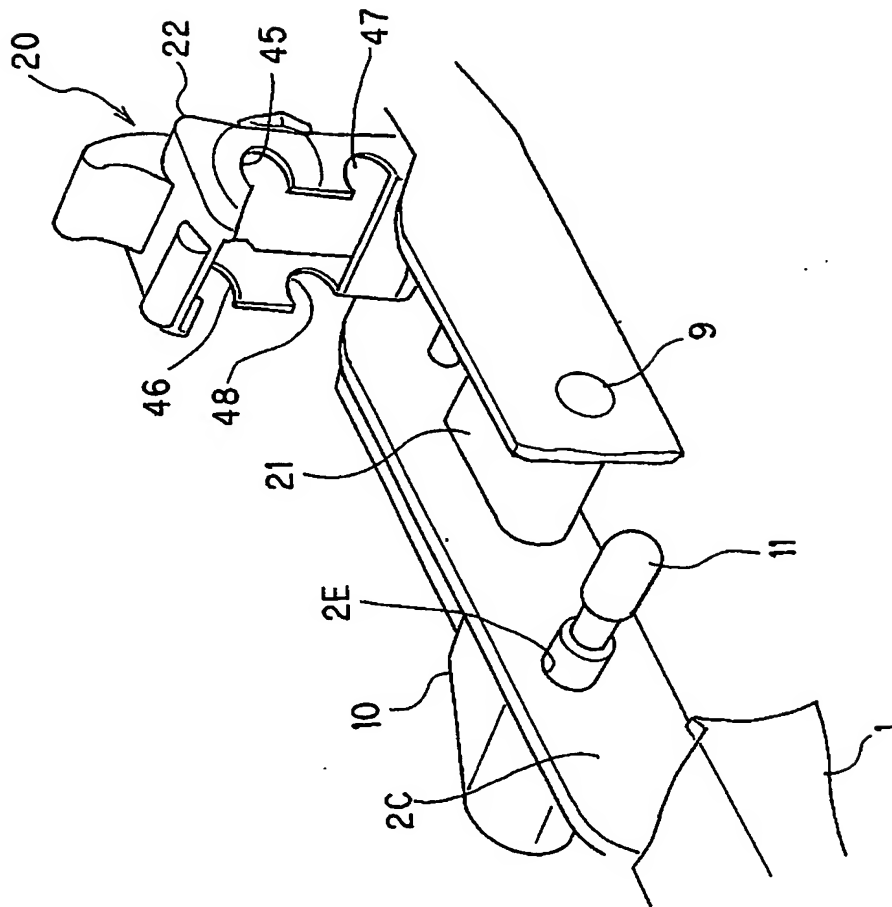
【図 6】



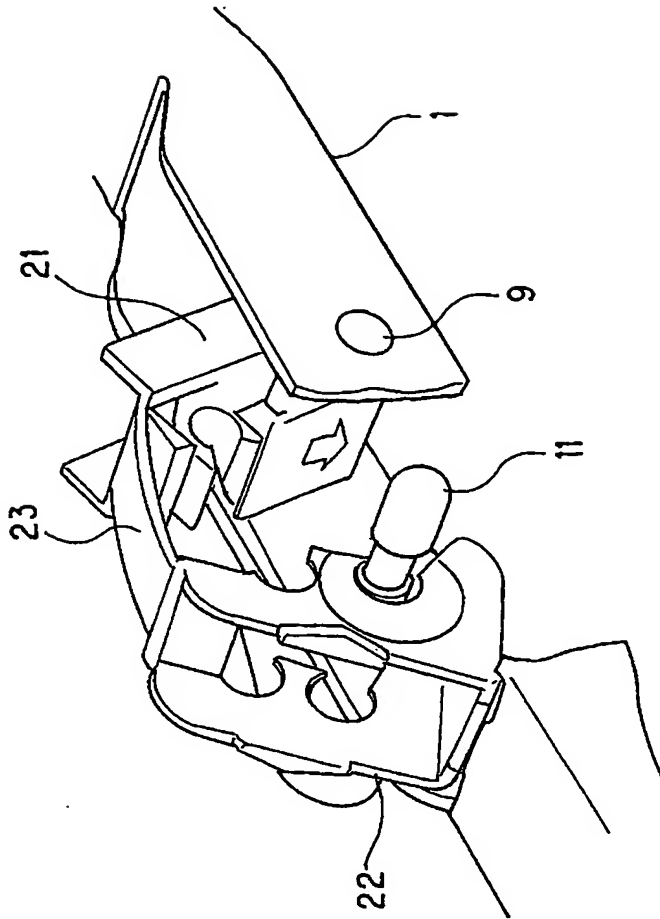
【図 7】



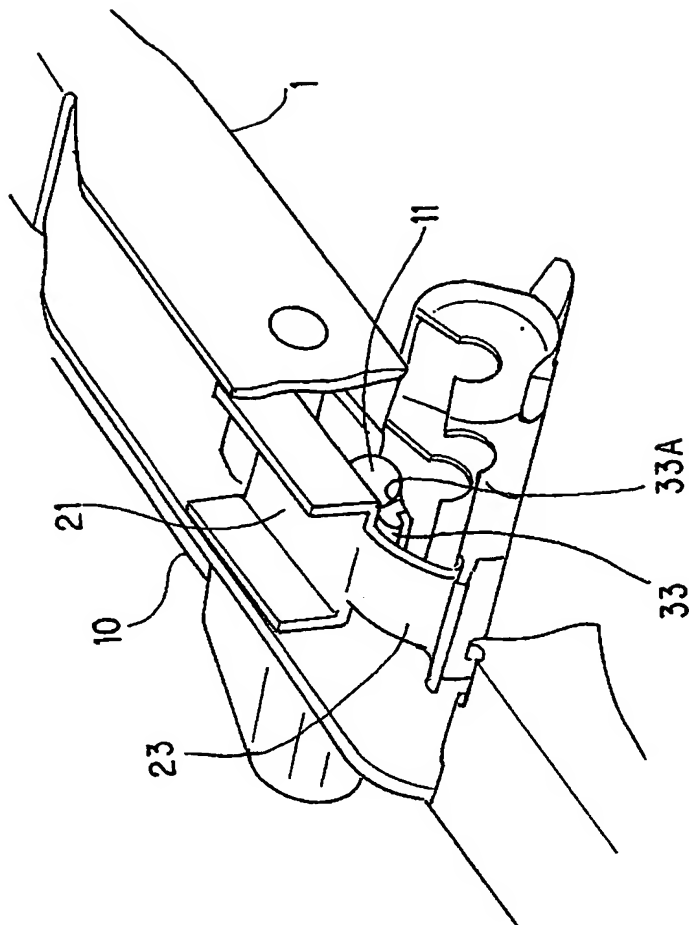
【図 8】



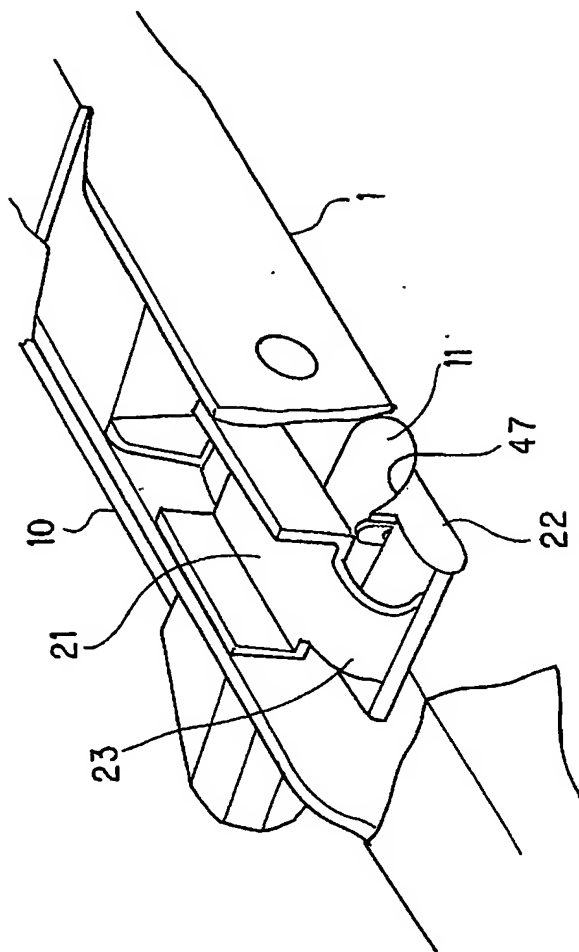
【図 9】



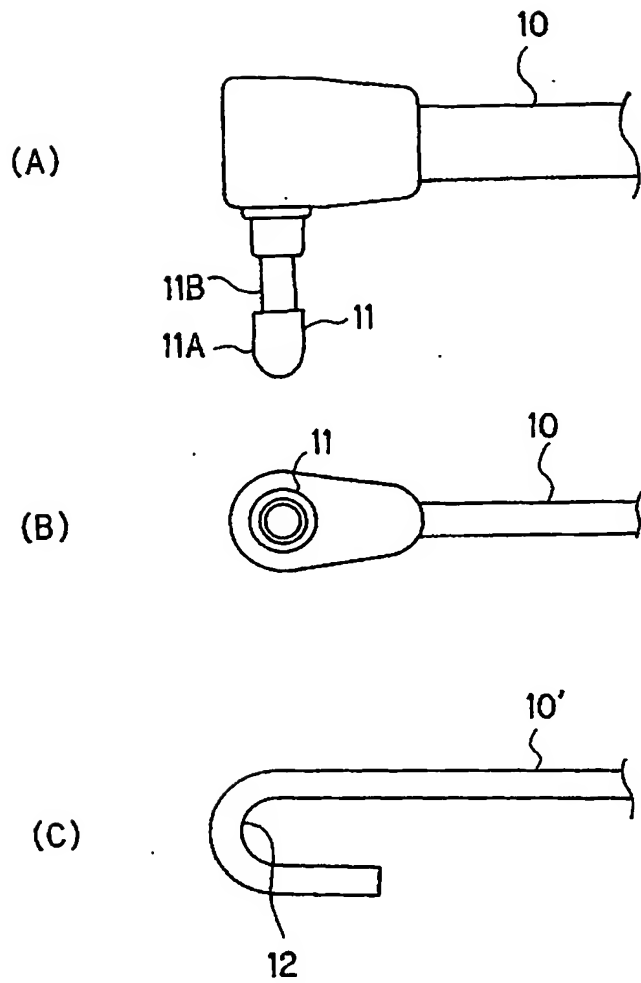
【図10】



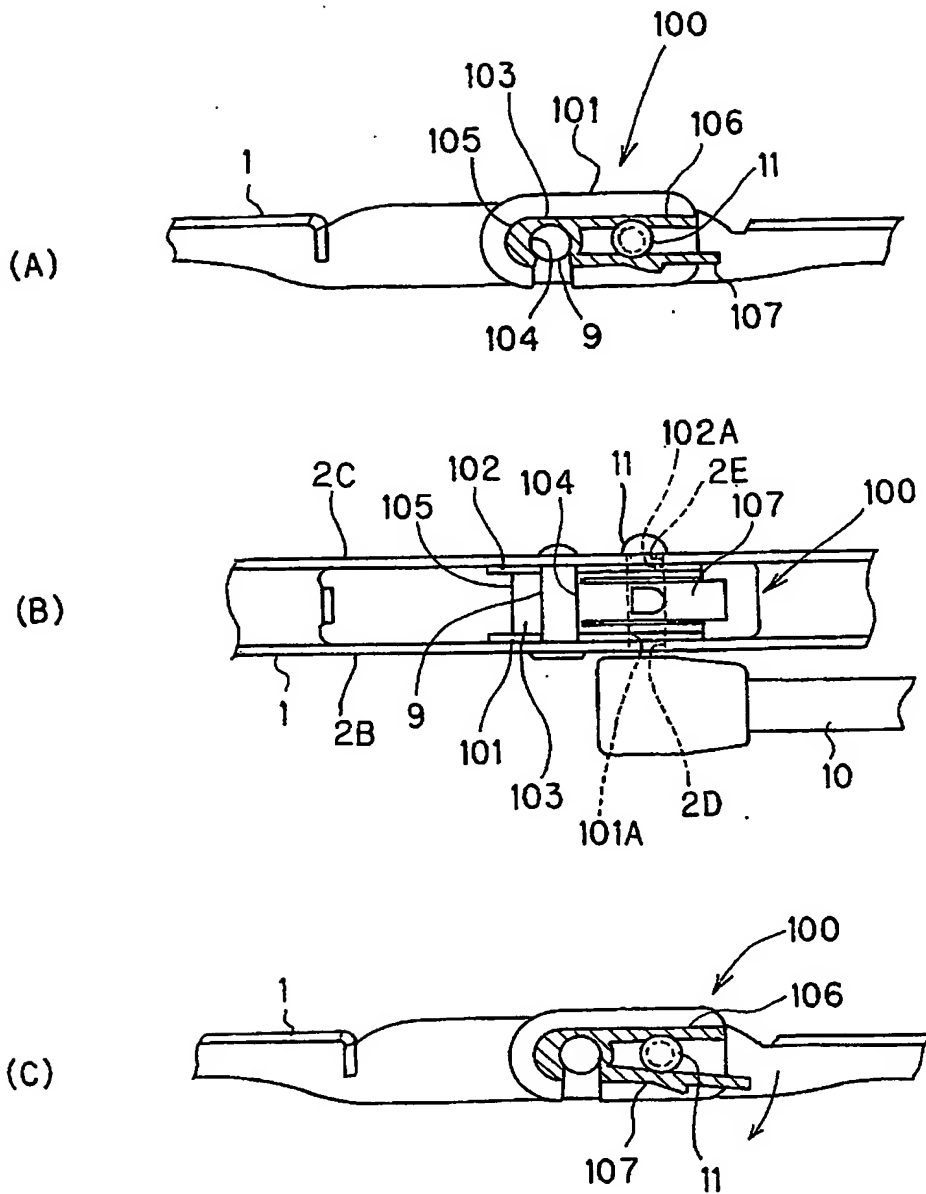
【図 11】



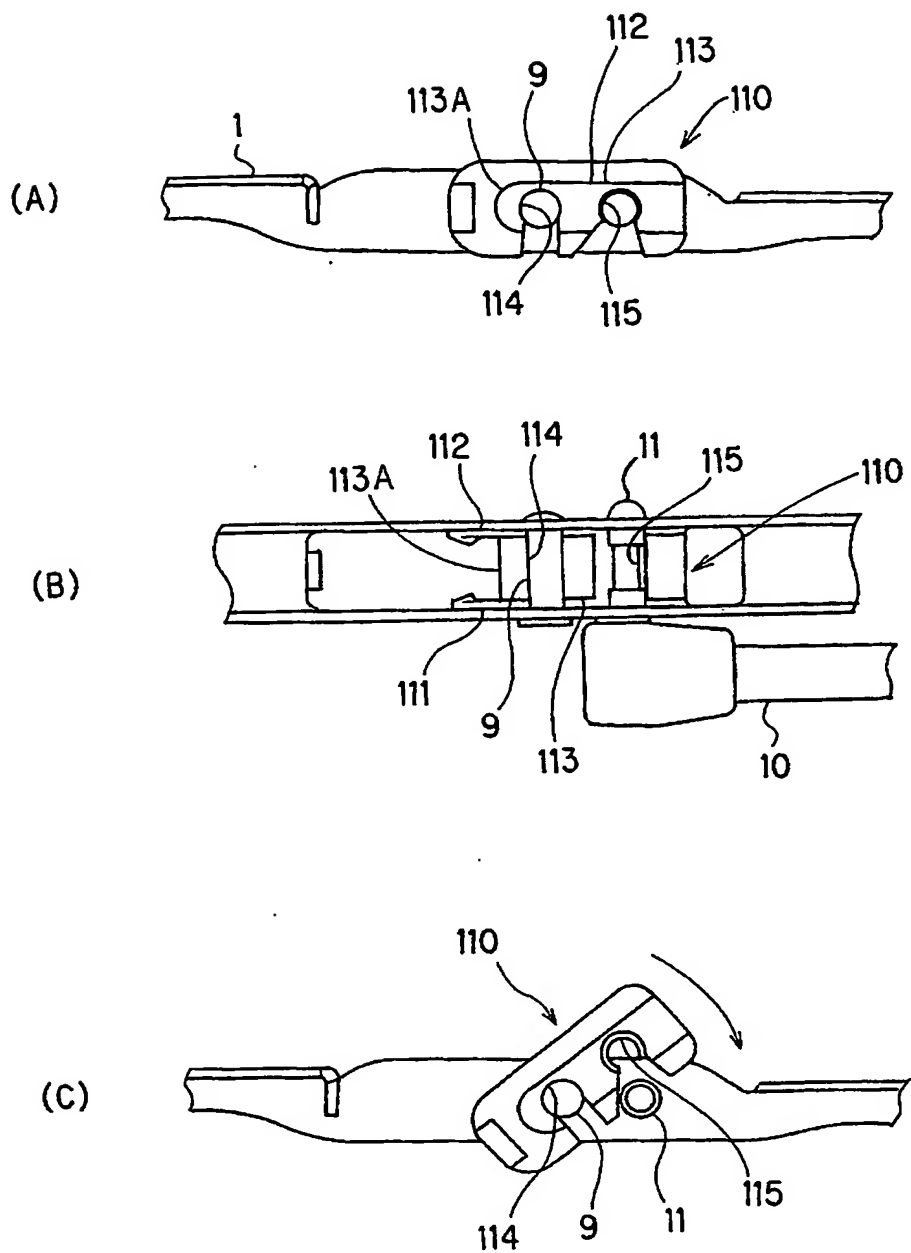
【図12】



【図 13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ワイパーアームの結合ピンにもUフック部にも結合可能な結合部材であって、ワイパーアームをワイパーブレードに適切かつ確実に結合でき、振れ抑制及び耐摩耗性能を向上させ得る結合部材を提供する。

【解決手段】 結合部材20は、Uフック部嵌合部32及び結合ピン装着部33を備えた装着部材21と、装着部材21に装着されたUフック部12又は結合ピン11を保持するための固定部材22と、装着部材21と固定部材22を連結する可撓性を有する連結部23とから構成される。結合ピン11の固定時には、結合部材20を、結合ピン11と反対側から結合ピン11側に回転させることにより、結合ピン装着部33の凹部33Aに結合ピン11を嵌合させる。さらに、結合ピン11に固定部材22の固定用切り欠き部47、48を嵌合固定することにより、装着部材21と固定部材22の間に結合ピン11を保持する。

【選択図】 図6

特願 2002-292124

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000230515]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 8月30日

新規登録

埼玉県与野市大字上落合998番地

日本ワイパブレード株式会社

2. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1993年12月 9日

住所変更

埼玉県加須市大字下高柳字沼頭311番地

日本ワイパブレード株式会社